

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИПИДСОДЕРЖАЩИХ И ЛИПИДСИНТЕЗИРУЮЩИХ СТРУКТУР В КОЖЕ ЧЕЛОВЕКА

Беликова И.С., Мяделец О.Д., Грушин В.Н
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»

Введение. Важнейшую роль в обмене липидов в коже играют липидсодержащие и липидсинтезирующие структуры, которые активно накапливают и выделяют жиры. За счет этой особенности липид-структуры обеспечивают естественные (физиологические) функции и косметические свойства кожи.

Так, важнейшая функция системы кожного покрова – терморегуляционная, реализуется за счет подкожно-жировой клетчатки (гиподермы), секреции кожного сала сальными железами и эпидермиса, в котором в процессе ороговения накапливаются липиды. Липиды в коже человека используются как энергетический материал, играющий важную роль в развитии и нормальном функционировании волоса.

Однако жиры - не только богатые источники энергии. Большое количество липидов содержится в эпидермисе, где они включаются в процессы кератинизации и образования межклеточного цементного вещества между корнеоцитами

Липиды выполняют ведущую роль в формировании гидрофобной прослойки, которая препятствует транспидермальной потере воды и, соответственно, увеличивают водонепроницаемость и обеспечивают упругость и эластичность. Кожное сало принимает участие в антибактериальной защите системы кожного покрова, транспорте феромонов, способствует абсорбции некоторых лекарственных препаратов, а также накоплению предшественников витамина D

Данные исследования позволят уточнить и расширить существующие морфологические представления о липидсодержащих и липидсинтезирующих структурах кожи.

Цель. Изучить особенности распределения и строения липидсодержащих и липидсинтезирующих структур системы кожного покрова человека.

Материалы и методы. Материалом исследования явилась кожа 6 трупов людей разного пола и возраста, вскрытых в моргах Управления по Витебской области Государственной службы медицинских судебных экспертиз, погибших в результате несчастных случаев, не связанных с заболеваниями системы кожных покровов. Для световой микроскопии материал фиксировали в 10% р-ре нейтрального формалина. Гистологические препараты изготавливали на замораживающем микротоме. Срезы окрашивали по стандартной методике гематоксилин-эозином, а для выявления липидов - суданом III и нильским синим (Nile blue) с последующей докраской гематоксилином.

Результаты и обсуждение. В результате светомикроскопического изучения полученных гистологических срезов было установлено, что в системе кожного покрова можно выделить 3 группы распределения липидсодержащих и липидсинтезирующих структур. Эти группы представлены липидами рогового слоя эпидермиса, сальных желез с волосными фолликулами и подкожно-жировой клетчаткой кожи.

В роговом слое можно выделить две разновидности липидов. Во-первых, это липиды кожного сала (секрет сальных желез), которые выявляются в виде однородного (хорошо окрашенного суданом III и нильским синим) слоя на поверхности эпидермиса, а также нижних рядах рогового слоя. Во-вторых, эпидермальные липиды, которые обнаруживаются в клетках зернистого слоя. Здесь клетки включаются в процессы кератинизации и образование межклеточного цементующего вещества между корнеоцитами. Эти вещества обеспечивают механические свойства, прочность и структуризацию эпидермиса.

Эти две разновидности поверхностных липидов тесно связаны друг с другом и, вероятно, образуют эпидермальный барьер кожи.

Интенсивную окраску дают концевые отделы сальных желез дермы кожи. Все клетки железы можно разделить на периферические и центральные. Периферические (незрелые) себоциты не окрашиваются судановым красителем, так как не содержат в цитоплазме липидов. Центральные клетки имеют более крупные размеры и содержат крупные капли липидов, которые хорошо выявляются нильским синим. Жировой секрет сальных желез содержится и в каналах волосных фолликулов, откуда он выделяется и распределяется по поверхности эпидермиса, где взаимодействует с липидами рогового слоя и принимает участие в образовании кожного сала.

Подкожно-жировая клетчатка формирует дольки, разделенные соединительной тканью. Адипоциты имеют округлую или перстневидную форму, небольшие размеры. Цитоплазма клеток имеет вид узкого ободка, в центре располагается большая жировая капля, которая хорошо окрашивается суданом III. Клетки в дольках плотно прилегают друг к другу. Размеры долек и количество в них клеток может существенно меняться в зависимости от топографических, половых и возрастных особенностей.

В некоторых случаях адипоциты располагаются в дерме и окружают выраженными в разной степени прослойками жировой ткани стратегически важные для функционирования кожного покрова структуры (волосные фолликулы, сосудистые и нервные сплетения, железы).

Выводы. Полученные данные раскрывают особенности микроскопического строения, локализации, гистологические особенности липидосодержащих и липидсинтезирующих структур кожи людей в норме. Все липидные структуры системы кожного покрова распределяются группами: поверхностные липиды, имеющие двойное происхождение, волосные фолликулы и сальные железы, адипоциты жировой ткани гиподермы и дермы.

Литература:

1. Мяделец, О.Д. Морфологическая характеристика липидосодержащих и липидсинтезирующих структур кожного покрова человека в норме и при голодной смерти / Е.В. Стефаненко, И.А. Кухновец // Морфология. – 2009. – Т. 3, № 2. – С. 62-65
2. Марголина, А.О. Липидный барьер кожи и косметические средства / А.А. Эрнандес. - М.: Косметика и медицина, 1998. - 176 с.
3. Бандемпр, Б. Роговой слой как пограничная мембрана / Б. Бандемпр // Вестник дерматологии и венерологии. – 1985. – № 6. – С. 26-29
4. Cooper, M. Sebaceous lipogenesis in human skin / H. McGrath, S. Shuster // British journal of dermatology. - 1976. – Vol. 94. – P. 165-172
5. Acne and Sebaceous Gland Function / C. C. Zouboulis // Clinics in Dermatology. - 2004. – Vol. 22. – P. 360-366.